第3卷，增刊　　　　动物学研究　　　　Vol.3, Suppl.
1982年10月　　　　ZOOLOGICAL RESEARCH　　　　Oct., 1982

长白山地区家燕繁殖生态学的初步研究

赵正阶

（吉林省长白山自然保护区）

家燕*Hirundo rustica* Linnaeus是人类居住区一种常见的夏候鸟。主要营巢在人类居住的各种建筑物上，以各种昆虫为食，和人类关系极为密切。因此对其生态学的研究是有一定意义的。目前国外在这方面的研究较多，而国内除王先敏（1959）、周昌乔、李翔云（1959）有过报道外，其他很少见有报导。现就观察所得作一简报。

一、行　为

家燕五月初迁来长白山。十月份离开。近来和离去均分批进行。家燕迁来后，常成对活动于居民点，时而在空中飞翔，时而成对栖于房前电线或房顶上。经5—7天的巢前期生活后，雌雄鸟才开始营巢。一年繁殖二窝。第一窝在5月中至6月末，第二窝在6月中至7月末。繁殖期间每日活动时间较长，从早晨4点半开始直到傍晚7点多钟才停止活动。其中以早晨7—8点和午后5—6点最为活跃。中午常作短暂休息。活动范围不大，一般在距巢500米，最多不超过1000米的范围内。繁殖开始前多成对活动，繁殖开始后多单个活动，有时也同金腰燕一起活动。雏鸟离巢后常成家族群活动。

二、巢与巢位

在长白山家燕和金腰燕同时营巢在人类居住的建筑物上，有时二者的巢相距很近，彼此和睦相处，未见有明显的种间竞争现象。不过在巢位的选择上二者仍有不同。金腰燕主要营巢在外屋墙壁上，未见有在屋内营巢的，而家燕则主要在屋内营巢，仅少数个体营巢在屋外墙壁上（表1）。我们曾见到家燕已在屋外墙壁上筑巢并产了一枚卵，后因房主人开了风窗，它们又弃掉屋外巢在屋内重新营巢。家燕在屋内的营巢位置多在走廊或厨房的墙壁上、火墙的平台上，甚至有一对营巢在悬吊着的灯头上。巢位距地高一般在3米左右。

家燕巢呈碗状。营巢位置较为分散，通常一栋房一巢或一户一巢，未见有多巢聚集

本文1981年6月20日收到。

表1 家燕的营巢位置

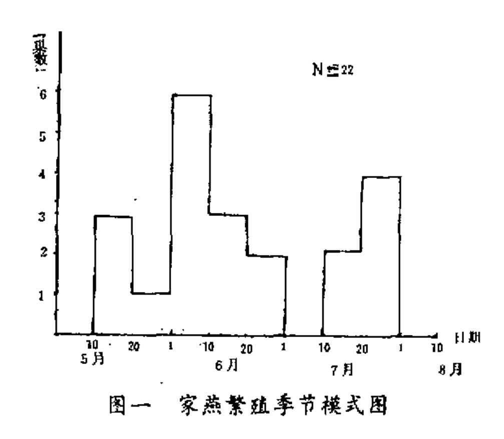
房舍类别	木房		砖瓦房	
地点	室内	室外	室内	室外
巢数	10	6	5	1
百分率(%)	62.5	37.5	83.3	16.7

在一起的。每巢营造时间为8—14天。一般不利用旧巢，仅在第二次繁殖时常利用第一窝巢，除非巢已损坏，一般不再筑新巢。

三、繁殖期

以产第一枚卵的日期来确定繁殖期(Newton, 1964)。根据我们22窝的观察，家燕最早的一枚卵是产于5月11日，多数在6月初至6月中旬产第一枚卵，最迟一窝是7月27日，繁殖期持续三个月之久。

繁殖期家燕有两个产卵高峰（图1），第一高峰在6月初，第二高峰在7月末。两个高峰的出现，主要是由于有一部份家燕繁殖第二窝。两个高峰即为两次大批产卵的时期。据16对家燕的观察，繁殖第二窝的有6对，占整个种群的37.5%。



图一 家燕繁殖季节模式图

四、卵和孵卵

家燕一天产卵一枚。每窝卵数通常为4枚，最多5枚，最少2枚，平均为4.2枚(表2)。

大多在卵产齐后开始孵卵，亦有边产边孵的。孵卵期14天。据22窝92枚卵的观察，孵出雏鸟77只，孵化率达83.7%，在未孵出的14枚卵中，未受精卵12枚，占孵化失败卵的85.7%，占总卵数的13%，其余孵化失败卵是由于作者不慎弄坏了。

表2　　家燕的窝卵数

每窝卵数	2	3	4	5
巢　数	1	2	11	8
百分数	4.5	9.0	50.0	36.4

在巢期23天。在正常情况下雏鸟多同时出巢，有干扰时常常逐个出飞。出飞后雏鸟常在巢附近活动，有时在房顶上排成一列，由亲鸟依次喂食。晚上仍回巢过夜。

五、繁殖率和生产力

根据长白山保护局地区22窝家燕的观察（表3），孵出幼鸟中，成功出飞69只，死亡8只，幼鸟成活率达89.6%，平均每窝出飞幼鸟3.1只，平均每1.3个卵即成功出飞一只幼鸟，繁殖成功率达75%。

表3　　家燕繁殖资料

巢号	卵数	孵出幼鸟数	孵化成功率%	死亡幼鸟数	出飞幼鸟数	成活率%	死亡率%	繁殖成功率%	繁殖失败率%
1	2	2	100	—	2	100	—	100	—
2	5	5	100	—	5	100	—	100	—
3	5	5	100	—	5	100	—	100	—
4	4	1	25.0	—	1	100	—	25.0	75.0
5	4	3	75.0	—	3	100	—	75.0	25.0
6	5	5	100	—	5	100	—	100	—
7	4	3	75.0	—	3	100	—	75.0	25.0
8	4	3	75.0	—	3	100	—	75.0	25.0
9	4	3	75.0	—	3	100	—	75.0	25.0
10	4	4	100	1	3	75.0	25.0	75.0	25.0
11	5	5	100	—	5	100	—	100	—
12	5	5	100	—	5	100	—	100	—
13	5	4	80.0	—	4	100	—	80.0	20.0
14	3	2	66.7	—	2	100	—	66.7	33.3
15	4	4	100	—	4	100	—	100	—
16	3	2	66.7	1	1	50.0	50.0	33.3	66.7
17	5	4	80.0	1	3	75.0	25.0	60.0	40.0
18	4	4	100	1	3	75.0	25.0	75.0	25.0
19	5	4	80.0	1	3	75.0	25.0	60.0	40.0
20	4	2	50.0	—	2	100	—	50.0	50.0
21	4	4	100	1	3	75.0	25.0	75.0	25.0
22	4	3	75.0	2	1	33.3	66.7	25.0	75.0
总计	92	77	83.7	8	69	89.6	10.4	75.0	25.0

根据 Snow (1955) 的生产力公式，即生产力等于达到出飞阶段窝数的百分比与每窝平均出飞幼鸟数的乘积来计算的。

表4 家 燕 的 生 产 力

项目	巢数	卵数	平均窝卵数	孵出幼鸟数	平均每窝孵出幼鸟数	出飞幼鸟数	平均每窝出飞幼鸟数	达到出飞巢数之%	生产力
第一窝	16	66	4.1	56	3.5	54	3.4	100	3.4
第二窝	6	26	4.3	21	3.5	15	2.5	100	2.5
合 计	22	92	4.2	77	3.5	69	3.1	100	3.1

从表4可见，家燕的生产力以第一窝较高，为3.4，第二窝为2.5，平均为3.1，仍是很理想的。

参 考 文 献

王先敏 1959 家燕生活史的初步报告。动物学报，11(2):138—144.

周昌乔、李翔云 1959 长春地区两种燕子生态的初步观察。吉林师大学报，1959年生物学专集。

Huxley, C. R. and Wood, N. A. 1976 Aspects of the breeding of the Moor-hen in Britain. *Bird-study*, 23 (1): 1—9.

Snow, D. W. 1955 The breeding of the blackbird, song thrush and mistle Thrush in Great Britain. *Bird-study*, 2:72—83, 169—178.

Morgan, R. and Glue, D. 1977 Breeding, mortality and movements of kingfishers. *Bird-study*, 24 (1):15—24.

Newton, I. 1964 The breeding biology of the Chaffinch. *Bird-study*, 11:47—68.

ECOLOGICAL STUDIES OF THE HOUSE SWALLOW IN CHANGBAI SHAN AREA, JILIN PROVINCE

Zhao Zhenjie

(Natural Reserve, Changbai Shan, Jilin Province)

This paper presents our ecological studies of the House Swallow (*Hirundo rustica* Linnaeue) in Changbai Shan Area, Jilin Province. Results obtained may be summarized below.

House swallow usually arrive Changbai Shan at the beginning of May to the middle of May, and remain there until the end of September to the beginning of October.

The majority of nests were located in the wood house.

The breeding season lasts from May until July. 37.5% of individuals bred second broods. Most clutches were of four eggs, the mean clutch size 4.2 eggs. 13% of eggs were infertile and 83% of eggs hatched. The incubation period consists of 14 days. After hatching, the young are fed by the parents for about 23 days before leaving the nest. 100% of nests hatched at least one young and mean 3.1 young were fledged in every nest. The overall success rate, measured as the proportion of eggs was 75%, productivity was 3.1. This figure was extremely optimistic.